Hazardurile hidrologice din arealul râului Slănic în perioada 1995-2015

Perțea Zamfiraş Cristinel
Liceul Teoretic „Nicolae Iorga” Nehoiu

Riscurile (hazardurile hidrologice se exprimă printr-o serie de fenomene hidrologice care pot avea pentru omenire consecințe uneori dezastroase, deoarece produc victime omeneşti şi provoacă pagube materiale deosebit de grave. Dintre acestea se detaşează cele două momente extreme între care se desfăşoară fluctuația resurselor de apă (viituri şi secete).

Râul Slănic, afluent al râului Buzău, îşi are izvoarele în Munții Vrancei (sub vf. Furu Mare – 1415 m), el constituind limita între Munții şi Subcarpații Buzăului şi Munții şi Subcarpații Vrancei, dar şi o importantă cale de acces a locuitorilor din zona înaltă spre câmpiile întinse din sudul județului Buzău.

Suprapunându-se regiunii montane şi celei colinare, la nivelul cărora se înregistrează cantități însemnate de precipitații, bazinul hidrografic Slănic nu a fost ocolit de viiturile şi inundațiile care au generat pagube însemnate aproape în fiecare an.

Viiturile reprezintă momentele de vârf în evoluția scurgerii apelor unui râu, M. Pardé (1933) considerându-le „episoadele cele mai dramatice ale hidrologiei”.

În situațiile când se vehiculează volume impresionante de apă, râul deversează peste malurile albiei minore, provocând inundarea zonelor riverane, cu efecte grave asupra ecosistemului fluvial şi activității socio-economice. Aşa este cazul inundațiilor puternice care s-au produs în bazinul Slănicului, în culoarul depresionar de la poalele munților, în 1903, 1926 când apele acestuia s-au ridicat la înălțimea actualelor case aflate în apropiere de albia râului, producând pagube materiale imense şi pierderi de vieți omeneşti (Cristea D., 2002).

Inundațiile sunt procese de scurgere, în lungul albiilor râurilor, a unor cantități mari de apă, care depăşesc malurile naturale sau digurile şi se revarsă în lunci, ocupând suprafețe întinse de terenuri folosite de om (Bălteanu D., Rădița A., 2000).

Geneza viiturilor din bazinul hidrografic al râului Slănic este în cea mai mare parte pluvială. Cele mai multe viituri se produc în urma ploilor cu caracter torențial. La acestea se adaugă, dar într-o pondere mai redusă şi viiturile pluvio-nivale ce apar la începutul primăverii, ca urmare a creşterii temperaturii aerului şi implicit a eliberării cantităților de apă reținute sub formă de zăpadă, la care se adaugă însă şi volumele de apă provenite din ploile specifice acestui sezon. Foarte rar, şi cu o intensitate destul de mică apar şi viiturile nivale. Alături de precipitații, la formarea şi definirea

caracteristicilor viiturilor, contribuie mai mult sau mai puțin şi alți factori precum forma bazinelor de recepție, panta albiilor şi versanților, permeabilitatea rocilor, gradul de acoperire cu vegetație şi tipul acesteia.



Apele învolburate ale Slănicului după ploile torențiale
de la sfârşitul lui mai 2016 (Mânzăleşti)
(www.opiniabuzău.ro)

De asemenea, factorul uman a contribuit la creşterea frecvenței acestor fenomene prin defrişările masive, desțelenirile, amplasarea stânelor pe păşunile deja suprasolicitate favorizând scurgerile de pe versanți sau construirea unor podețe subdimensionate ce se transformă în adevărate baraje în fața buştenilor şi aluviunilor transportate de undele de viitură, determinând inundarea regiunilor din amonte. Existența unor bazine torențiale neamenajate, construirea unor locuințe pe o alunecare stabilizată sau la poalele versanților cu un grad ridicat de instabilitate creşte frecvența şi intensitatea acestor fenomene.

Prezența luncilor şi a teraselor cu o extindere mai mare în bazinetele depresionare şi în zonele de confluență, acolo unde se concentrează şi majoritatea localităților face ca la o creştere mai semnificativă de debit râurile să se reverse determinând inundarea localităților şi a terenurilor agricole.

Pentru evidențierea caracteristicilor viiturilor din bazinul hidrografic al Slănicului în perioada 1995-2005, au fost selecționate la cele două posturi hidrometrice (Lopătari şi Cernăteşti) 9-10 viituri (cele mai semnificative ca amploare). Se remarcă în acest interval anul 2005 când s-au înregistrat cele

mai multe viituri (36,8% din numărul total de viituri), dar şi printre cele mai mari ca amploare (viitura din perioada 11 – 20 iulie cu un debit maxim de 69 m^3/s la Lopătari şi 122,0 m^3/s la Cernăteşti.

Principalele viituri din lungul Slănicului (1995-2015)

Nr. crt.	Staţia hidrometrică	Data producerii viiturii	Debitul maxim (mc/s)
1	Lopătari	16 – 19 mai 1995	50,1
		29 noiembrie – 08 decembrie 1996	20,0
		06 – 20 mai 2005	25,2
		11 – 15 iulie 2005	69,0
		13 – 21 august 2005	15,4
		19 – 29 septembrie 2005	15,5
		21 – 28 martie 2007	21,0
		21 – 30 octombrie 2007	28,8
		14 – 23 aprilie 2014	42,3
		14 – 21 mai 2014	10,4
2	Cernăteşti	16 - 18 iunie 1995	82,0
		23 – 27 septembrie 1996	82,9
		11 – 20 iulie 2005	122,0
		06 – 29 august 2005	111,0
		19 – 30 septembrie 2005	66,0
		21 – 27 martie 2007	54,0
		24 iulie – 03 august 2011	325,0
		15 – 32 aprilie 2014	43,6
		14 – 20 mai 2014	66,0

Conform datelor furnizate de Administraţia Naţională „Apele Române" – Direcţia Ialomiţa – Buzău

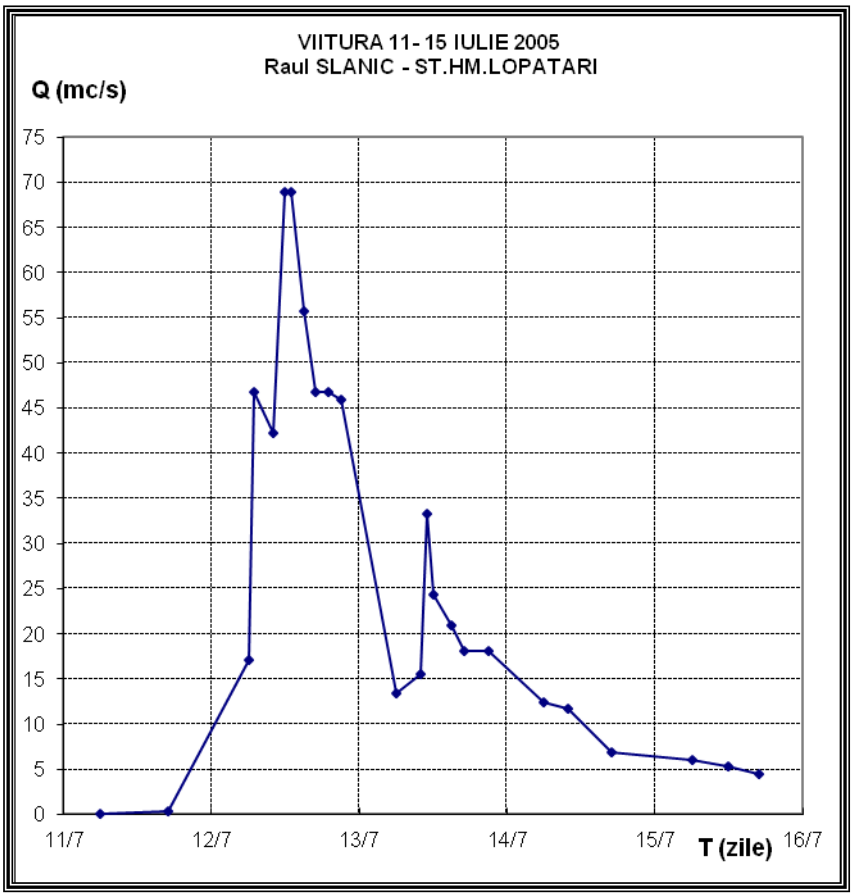
O amploare destul de mare a avut-o viitura din intervalul 24 iulie - 3 august 2011 când în sectorul inferior al Slănicului, la Cernăteşti, debitul maxim a atins valoarea de 325 m^3/s.

În ceea ce priveşte distribuţia sezonieră, cele mai multe viituri se produc primăvara (42,1% din totalul viiturilor) mai ales în lunile mai şi aprilie. Această frecvenţă ridicată este condiţionată de prezenţa ploilor de primăvară ce se manifestă la nivelul întregului bazin, însă cu intensităţi şi durate diferite de la un sector la altul asociate uneori şi cu topirea zăpezilor. Vara se produc cca. 31,6 din totalul viiturilor, mai ales în lunile iulie şi august când ploile torenţiale dau cele mai mari unde de viitură, în timp ce în sezonul de toamnă (21%) se remarcă luna septembrie.

Iarna nu s-a înregistrat decât o singură viitură, la Lopătari (29 noiembrie – 8 decembrie 1996) datorită creşterii uşoare a temperaturii ce a determinat topirea zăpezii asociată cu precipitaţii provenite din ploi. Condiţiile foarte reduse de formare a viiturilor iarna sunt condiţionate de faptul că temperaturile scăzute fac ca precipitaţiile să cadă sub formă solidă şi nu permit topirea zăpezilor, ci, din contră favorizează producerea fenomenelor de îngheţ.

Efectele viiturilor şi inundaţiilor. Pagubele materiale produse de viituri şi inundaţii înregistrează valori foarte mari, ele avariind sau distrugând în totalitate clădirile, căile de comunicaţie (rutiere, feroviare etc), obiectivele industriale, reţelele de alimentare cu apă, gaze, energie electrică etc.

Datorită fertilității solurilor de luncă şi a existenței apei, marile civilizații ale Terrei s-au aşezat şi dezvoltat în lungul apelor curgătoare, supunându-se riscului inundațiilor. Astfel, inundațiile catastrofale produse de-a lungul timpului au cauzat mari pagube materiale şi pierderi de vieți omeneşti fiind numite „războaiele pierdute ale omenirii”.



Hidrograful viiturii înregistrate la st. hm. Lopătari
în perioada 11 – 15 iulie 2005

Distribuția lunară a celor mai mari viituri din lungul Slănicului

Luni	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Număr viituri	-	-	2	2	4	1	3	2	3	1	-	1
% din nr. total al viiturilor analizate	-	-	10,52	10,52	21,05	5,26	15,78	10,52	15,78	5,26	-	5,26

Astfel, în urma viiturii produse pe Slănic în bazinul superior în noaptea de 3 spre 4 aprilie 2013, 1400 de persoane din satele Terca şi Ploştina au rămas izolate în urma distrugerii podului care asigura accesul către centrul comunei (foto. nr.29). Aceeaşi viitură a distrus şi digurile de protecție din lungul Slănicului şi a inundat anexele aflate în apropierea albiei râului.

Debitele crescute ale Slănicului de la începutul lunii mai 2005 au contribuit alături de volumele de apă transportate de ceilalți afluenți ai Buzăului la distrugerea podului de la Mărăcineni în noaptea dinspre 6 spre 7 mai 2005. În luna iulie a aceluiaşi an, viitura formată pe Slănic în noaptea de 12 spre 13 iulie a izolat pe o insulă din mijlocul râului, pe teritoriul comunei Lopătari 11 persoane, fiind necesară intervenția ISU Buzău pentru salvarea acestora.



Podul ce asigura accesul către satele Terca şi Ploştina,
distrus de viitura din 3-4 aprilie 2013
(www.youtube.com)

De fiecare dată, apele învolburate ale Slănicului încărcate cu buştenii din amonte, au distrus podețele tubulare, anexele gospodăreşti amplasate pe malul râului, au inundat grădini şi au avariat căile de acces comunale sau săteşti.

Deşi în perioada analizată, viiturile produse pe râul Slănic nu au cauzat pierderi de vieți omeneşti, efectele sociale asupra vieții comunităților locale sunt puternice. Acțiunile de evacuare a populației generează panică cu efecte psihologie negative, lipsa unor măsuri de protecție medicală adecvate poate genera declanşarea unor epidemii, iar diminuarea veniturilor populației accentuează aceste efecte negative.

Inundațiile, prin amploarea fenomenului, au repercusiuni nu numai prin pagubele materiale şi pierderile de vieți omeneşti, ci şi prin efectul asupra mediului, modificând microrelieful albiei minore şi al luncii, deteriorând calitatea apei prin deşeurile antrenate în albiile râurilor, prin distrugerea conductelor de gaze sau produse petroliere, prin descompunerea resturilor de origine animală etc.



Drum avariat de viitura formată pe râul Slănic (aprilie 2013)

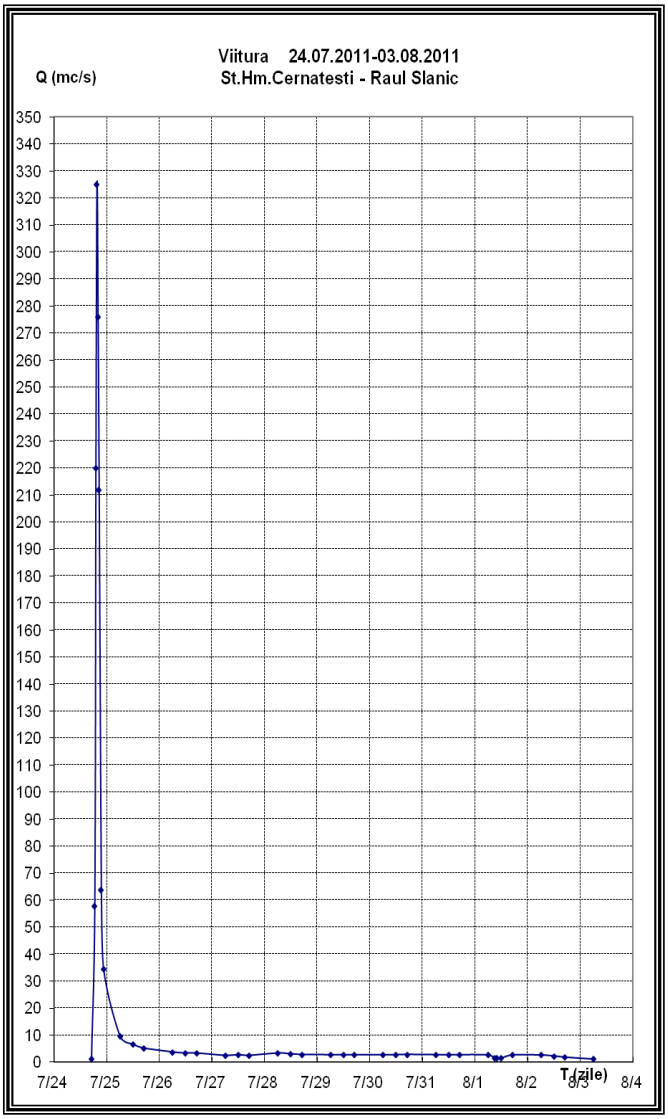
(realitatea.net)

Atenuarea efectelor negative ale viiturilor şi inundațiilor impun realizarea unor lucrări de amenajare în bazinul Slănicului, respectiv lucrări de îndiguire a albiei şi de protejare a localităților, lucrări de amenajare a albiei (scurtarea meandrelor, adâncirea şi lărgirea albiei minore, drenarea aluviunilor şi curățarea periodică a materialelor depuse), decolmatarea celor două miniamenajări hidroenergetice de la Lopătari şi Mânzăleşti, amenajarea bazinelor torențiale şi nu în ultimul rând măsuri stricte privind obținerea autorizațiilor de construcției în apropierea albiei râului Slănic.



Îndiguirea albiei Slănicului (Beşlii)

(arhiva personală)



Hidrograful viiturii înregistrate la st. hm. Cernăteşti
în perioada 24 iulie – 3 august 2011

În ciuda efortului pentru controlul viiturilor, măsurile de protecție sunt uneori contraproductive, producând un fals sentiment de siguranță, ele pot genera pagube materiale şi chiar pierderi de vieți omeneşti. Astfel, eforturile pentru prevederea şi prevenirea viiturilor şi inundațiilor şi a efectelor catastrofale ale acestora trebuie să se bazeze pe cunoaşterea foarte corectă şi completă a acestor fenomene de-a lungul timpului (Mustățea A., 2005).

Bibliografie

1. **Bălteanu D., Rădița A.,** (2000), *Hazarde naturale şi antropogene*, Ed. Corint, Bucureşti
2. **Cristea D.,** (2002), *Monografia comunei Mânzăleşti*, Ed. Alpha, Buzău
3. **Mustățea A.,** (2005), *Viituri excepționale pe teritoriul României*, INGHA, Bucureşti
4. **Posea, Gr.; Ielenicz, M.** (1971) *Județul Buzău*, Ed. Academiei, Bucureşti.